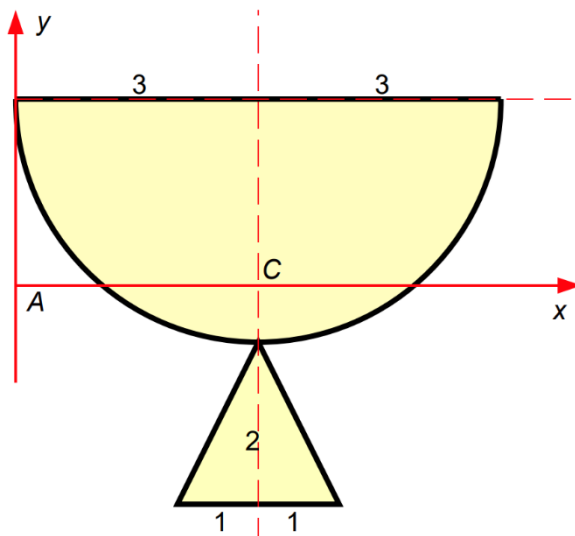
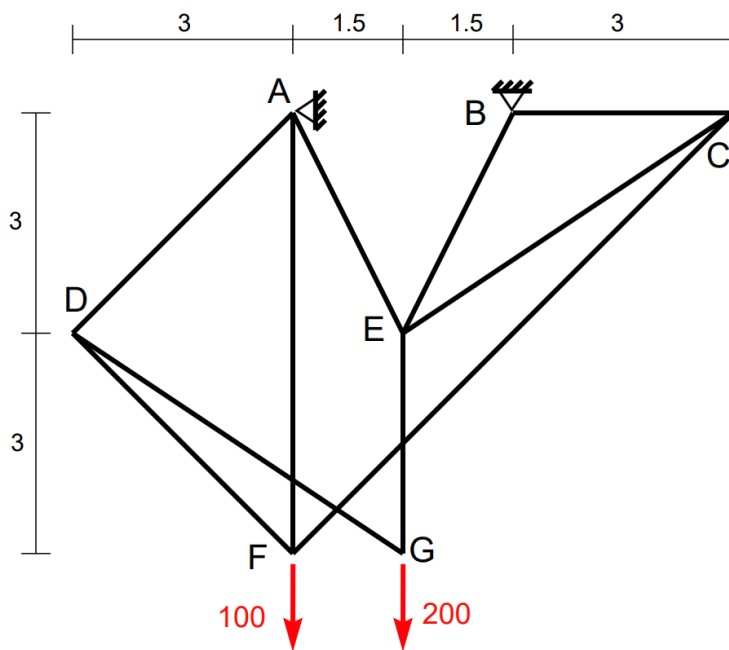


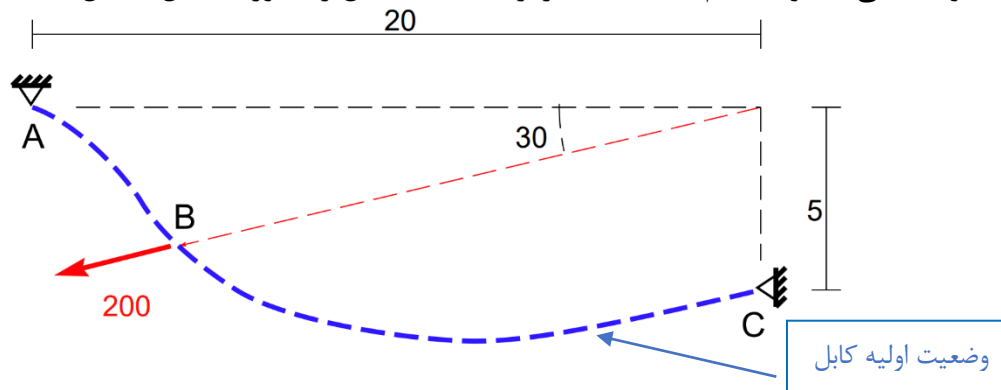


۱- یک نماد یادبود آزادی مطابق شکل ساخته شده است. ممان اینرسی های I_x ، I_y و I_{xy} را محاسبه کنید. حداقل مقدار ممان اینرسی در A چه مقدار می باشد. نقطه C مرکز کل مقطع است. (۴ نمره)

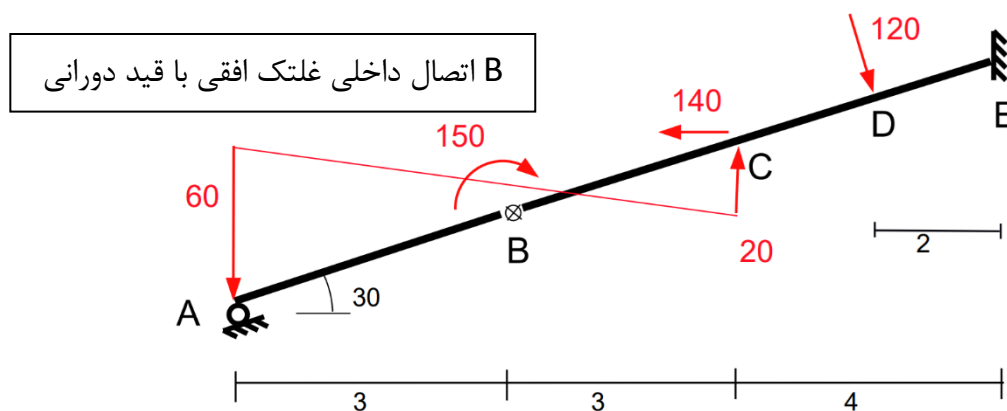
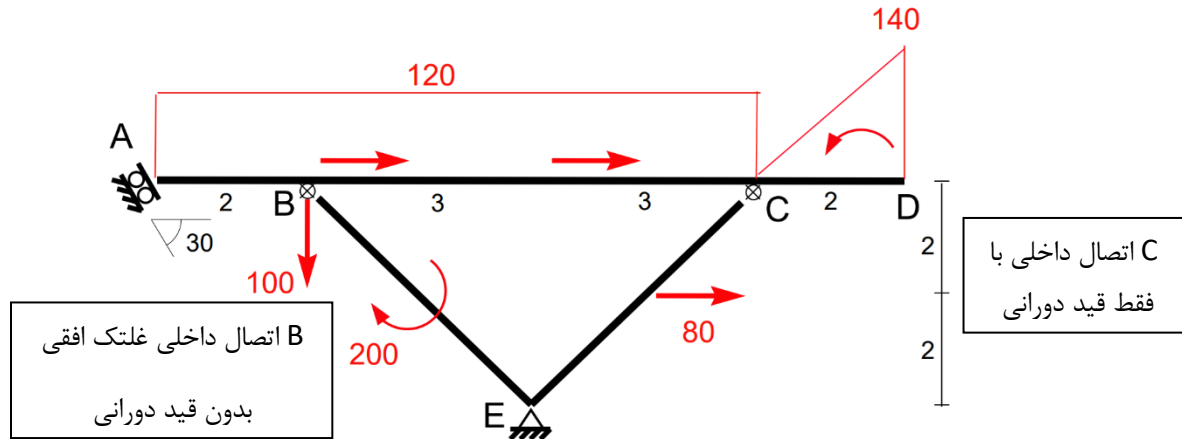


۲- ضمن بررسی پایداری سازه خرپا، آن را بصورت کامل تحلیل کنید. (۴ نمره)

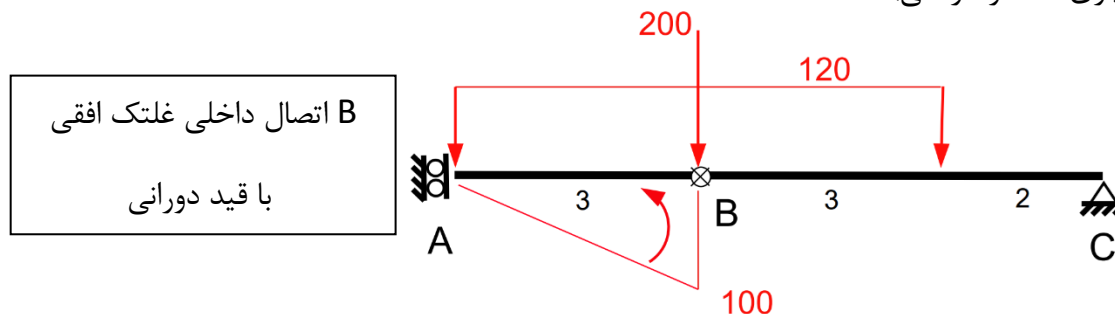
۳- کابلی در وضعیت اولیه مطابق شکل یک بار متمرکز مایل را تحمل می کند. اگر در وضعیت نهایی تعادل، قدرمطلق نسبت مولفه افقی به مولفه قائم تکیه گاه C برابر ۲۰ باشد، کابل را بصورت کامل تحلیل کنید. (۴ نمره)



۴- سازه های زیر را بصورت کامل تحلیل کنید و نمودارهای نیروهای داخلی را رسم کنید. در صورت اشتباه در محاسبه عکس المل ها نمره ای به آن سوال تعلق نخواهد گرفت. لذا، با نوشتن معادلات اضافی از صحت محاسبه عکس العمل ها اطمینان حاصل کنید. رسم کامل همه دیالگرام های آزاد الزامی است. (۱۲ نمره)



سوال ۵- درسازه زیر C_y و M_A را به روش کار مجازی محاسبه کنید. رسم دقیق شکل مجای الزامی است. (سوال اختیاری، ۲ نمره ارفاقی)



با آرامش و اعتماد به نفس کامل به همه سوالات پاسخ دهید

سہیل محمدی